

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06198836  
PUBLICATION DATE : 19-07-94

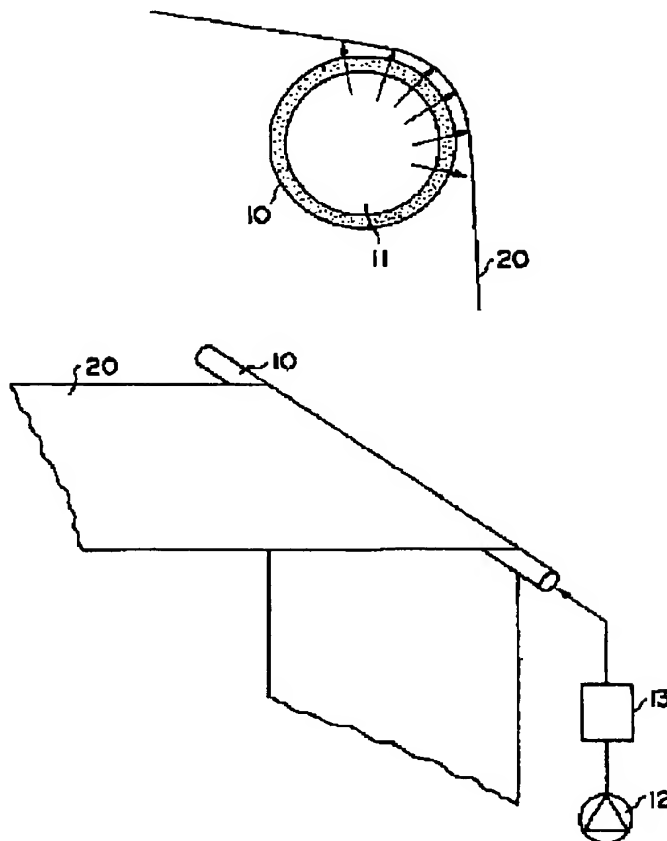
APPLICATION DATE : 07-01-93  
APPLICATION NUMBER : 05001419

APPLICANT : TOYO INK MFG CO LTD;

INVENTOR : TAKENAKA TAKAMASA;

INT.CL. : B41F 13/06

TITLE : TURNOVER METHOD FOR  
PROGRESSING WEB



ABSTRACT : PURPOSE: To perform a turnover of a web without an occurrence of a stain on a printed matter with little generation of a static electricity by a method wherein a turn bar is made of a sintered alloy with a large number of fine holes, and moist air is blown from the fine holes.

CONSTITUTION: A turn bar 10 is shaped into a cylindrical form with 10-30 $\mu$ m diameter fine holes distributed all over the surface. Air is supplied to a hollow part 11 and blown from the fine holes. The turn bar is produced by sintering metallic fine-mesh wire gauzes overlapped in several layers, or by sintering a powder metal under pressure and heat. As the metallic material, a stainless steel, a copper, and the like can be used. In service, air is supplied from an air supply source 12, such as a compressor or a blower, to the hollow part 11 of the turn bar through piping, and the supplied air is moistened. For moistening air, a moistening machine 13 is provided in the path of the piping from the air supply source to the turn bar or in the hollow part 11.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-198836

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 7 月 19 日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 4 1 F 13/06

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 8003-2C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-1419

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 1 月 7 日

(71) 出願人 000222118

東洋インキ製造株式会社

東京都中央区京橋 2 丁目 3 番 13 号

(72) 発明者 高橋 巨五

東京都中央区京橋二丁目 3 番 13 号東洋インキ製造株式会社内

(72) 発明者 竹中 隆昌

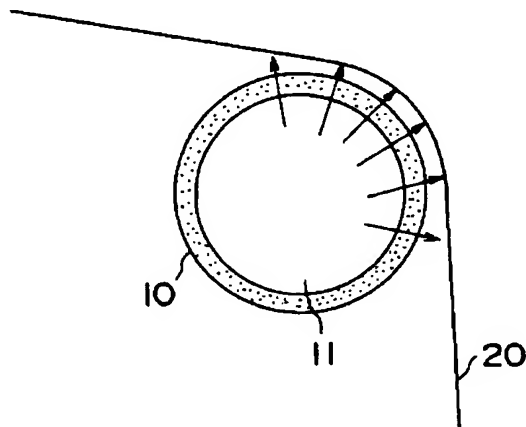
東京都中央区京橋二丁目 3 番 13 号東洋インキ製造株式会社内

(54) 【発明の名称】 進行ウェブの転換方法

(57) 【要約】

【目的】印刷物の汚れを発生させることのない、又静電気の発生を抑えるウェブの転換方法を提供する。

【構成】進行するウェブに対して斜め方向にターンバーを渡し該ウェブの進行方向を転換する方法において、上記ターンバーが多数の微細穴を有する焼結金属であり、該微細穴から加湿された空気又はイオン化された空気を吹き出すようにした進行ウェブの転換方法。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 進行するウェブに対して斜め方向にターンバーを渡し該ウェブの進行方向を転換する方法において、上記ターンバーが多数の微細穴を有する焼結金属であり、該微細穴から加温された空気を吹き出すようにした進行ウェブの転換方法。

【請求項2】 進行するウェブに対して斜め方向にターンバーを渡し該ウェブの進行方向を転換する方法において、上記ターンバーが多数の微細穴を有する焼結金属であり、該微細穴からイオン化された空気を吹き出すようにした進行ウェブの転換方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、オフセット輪転印刷機等におけるウェブの進行方向を転換する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、オフセット輪転機等において両面印刷を行うためにウェブを反転する場合やスリットしたウェブ同志を重ねる場合、進行するウェブにターンバーを渡しウェブの進行方向を転換している。例えば、2本のターンバーを斜交いに渡すとウェブを反転させることができる。ターンバーは円柱状の棒であれば一応の使用できるが、ターンバーに接触する面が印刷が施されているとターンバーと印刷面が擦れて印刷面が汚れてしまう。このため、このような場合には中空の円筒の所々にキリ穴をあけ圧縮空気を吹き込んでキリ穴から吹き出させ、ウェブが非接触状態となるようにしている。さらに、ターンバーの表面をテフロンテープで被覆したものも使用されている。しかしながら、印刷の高速化に伴い従来の方法では不十分であり、しばしばターンバーとの擦れによる汚れが発生していた。又、ウェブは印刷の乾燥工程により含水率が低下しており、ウェブが接触することにより静電気が発生し、後工程でのウェブの処理に支障が生ずることがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、印刷物の汚れを発生させることのないウェブの転換方法を提供するものである。又、本発明は、静電気の発生を抑えるウェブの転換方法を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本願の請求項1の発明は、進行するウェブに対して斜め方向にターンバーを渡し該ウェブの進行方向を転換する方法において、上記タ

2

ーンバーが多数の微細穴を有する焼結金属であり、該微細穴から加温された空気を吹き出すようにした進行ウェブの転換方法であり、請求項2の発明は、進行するウェブに対して斜め方向にターンバーを渡し該ウェブの進行方向を転換する方法において、上記ターンバーが多数の微細穴を有する焼結金属であり、該微細穴からイオン化された空気を吹き出すようにした進行ウェブの転換方法である。

【0005】 以下本発明を図面に基づいて説明する。本発明に使用するターンバー10は、表面には直径10～30μmの微細穴が一面に分布している円筒形状である。中空部11には空気が供給され、微細穴より吹き出ようになっていく。ターンバーは細かいメッシュを有する金属製金網を数層重ねて焼結するか、粉末金属を加圧、加熱して焼結することにより製造することができる。金属素材としてはステンレス、銅等が使用できる。本発明の方法は、ターンバーの中空部11にコンプレッサー又はブローア等の空気供給源12から空気を配管により供給する。供給される空気は加温される。空気を加温する方法としては、空気供給源からターンバーへの配管の途中又中空部11内に加湿機13を設けることによって達成できる。又、本発明では空気をイオン化して供給する。これは、空気中で高周波を発生させ空気をイオン化させる空気イオン化装置を加湿機に代えて設ければよい。

【0006】

【発明の効果】 本発明によれば、多数の微細穴を有する金属焼結体のターンバーを使用しているため、ターンバーの表面に空気膜が形成されるのでウェブが殆ど接触することがなく、ウェブの進行方向の転換ができる。このため、ウェブには余分なテンションがかからずウェブにシワも生じない。更に、加温された空気又はイオン化された空気を供給するため、ウェブの静電気が除去されるという効果を有する。

【0007】

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の方法を示す断面図

【図2】 本発明の方法を示す説明図

【符号の説明】

10 ターンバー

12 空気供給源

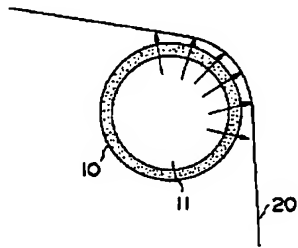
13 加湿機

20 ウェブ

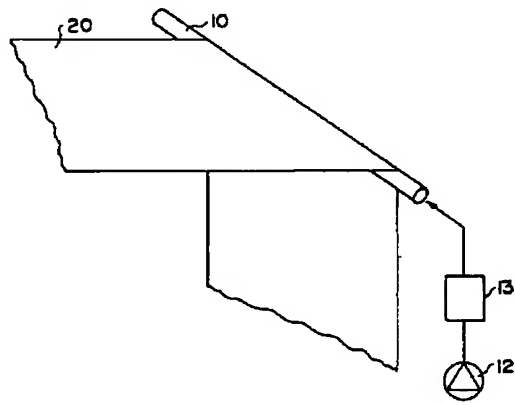
(3)

特開平6-198836

【図1】



【図2】





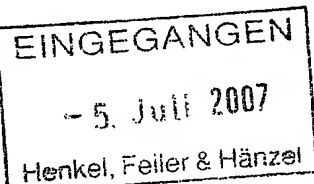
European Patent Office  
80298 MUNICH  
GERMANY  
Tel.: +49 89 2399 - 0  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Henkel, Feiler & Hänzel  
Patentanwälte  
Maximiliansplatz 21  
80333 München  
ALLEMAGNE



EPO Customer Services

Tel.: +31 (0)70 340 45 00

Date

05.07.07

Reference 14525/ME/st	Application No./Patent No. 03743587.2 - 2425 PCT/JP0302481
Applicant/Proprietor MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.	

#### COMMUNICATION

The European Patent Office herewith transmits as an enclosure the supplementary European search report under Article 157(2)(a) EPC for the above-mentioned European patent application.

If applicable, copies of the documents cited in the European search report are attached.

- ☒ Additional set(s) of copies of the documents cited in the European search report is (are) enclosed as well.

#### Refund of the search fee

If applicable under Article 10 Rules relating to fees, a separate communication from the Receiving Section on the refund of the search fee will be sent later.





DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (IPC)
X,P	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 02, 2 April 2002 (2002-04-02) & JP 2001 286809 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 16 October 2001 (2001-10-16)	1-6, 15	INV. B05C1/08 B05C13/02
Y,P	* abstract *	1-6, 15	
P,A	* the whole document *	7-14	
X	US 3 216 638 A (BRICKLE DONALD J ET AL) 9 November 1965 (1965-11-09)	1, 15	
A	* the whole document *	7-14	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 554 (M-1691), 21 October 1994 (1994-10-21) & JP 06 198836 A (TOYO INK MFG CO LTD), 19 July 1994 (1994-07-19)	1-6, 15	
A	* the whole document *	7-14	
			TECHNICAL FIELDS SEARCHED (IPC)
			B05C
The supplementary search report has been based on the last set of claims valid and available at the start of the search.			
Place of search Munich		Date of completion of the search 29 June 2007	Examiner Eberwein, Michael
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS			
X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document		T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document	



### CLAIMS INCURRING FEES

The present European patent application comprised at the time of filing more than ten claims.

- ☐ Only part of the claims have been paid within the prescribed time limit. The present European search report has been drawn up for the first ten claims and for those claims for which claims fees have been paid, namely claim(s):
- ☐ No claims fees have been paid within the prescribed time limit. The present European search report has been drawn up for the first ten claims.

### LACK OF UNITY OF INVENTION

The Search Division considers that the present European patent application does not comply with the requirements of unity of invention and relates to several inventions or groups of inventions, namely:

see sheet B

- ☒ All further search fees have been paid within the fixed time limit. The present European search report has been drawn up for all claims.
- ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, the Search Division did not invite payment of any additional fee.
- ☐ Only part of the further search fees have been paid within the fixed time limit. The present European search report has been drawn up for those parts of the European patent application which relate to the inventions in respect of which search fees have been paid, namely claims:
- ☐ None of the further search fees have been paid within the fixed time limit. The present European search report has been drawn up for those parts of the European patent application which relate to the invention first mentioned in the claims, namely claims:



The Search Division considers that the present European patent application does not comply with the requirements of unity of invention and relates to several inventions or groups of inventions, namely:

1. claims: 1-6,15

Apparatus and method for transferring a film of coating solution on each of two applicator rolls to each side of a web as it passes between nipping portions, wherein said apparatus comprises an air-flotation type turn bar.

---

2. claims: 7-14

An air-flotation turn bar comprising:  
first air pockets, second air pockets, third air pockets,  
first and second air nozzles.

---



**ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT  
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.**

EP 03 74 3587

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

29-06-2007

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
JP 2001286809	A	16-10-2001	NONE		
US 3216638	A	09-11-1965	DE	1449674 A1	29-01-1970
			GB	1041850 A	07-09-1966
JP 06198836	A	19-07-1994	JP	3111721 B2	27-11-2000